

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
22 mars 2001 (22.03.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/19417 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷: A61L 9/03,
G05B 19/00

Colombes (FR). MESSAGER, Jacques [FR/FR]; 12, al-
lée Auguste Renoir, F-35340 Liffre (FR).

(21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/02531

(74) Mandataire: JACOBSON, Claude; Cabinet Lavoix, 2,
place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

(22) Date de dépôt international:
13 septembre 2000 (13.09.2000)

(81) État désigné (*national*): US.

(25) Langue de dépôt: français

(84) États désignés (*régional*): brevet européen (AT, BE, CH,
CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
SE).

(26) Langue de publication: français

(30) Données relatives à la priorité:
99/11485 14 septembre 1999 (14.09.1999) FR

Publiée:
— Avec rapport de recherche internationale.

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*):
FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray,
F-75015 Paris (FR).

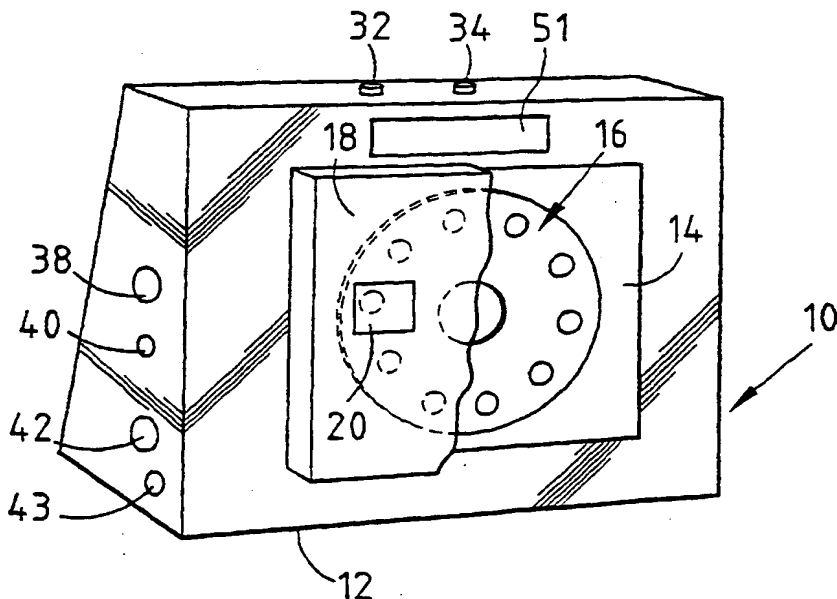
En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*): BALBI, Do-
minique [FR/FR]; 31, avenue de Savoye, F-92270 Bois-

(54) Title: DYNAMIC DEVICE FOR PERFUME DIFFUSION AND METHOD FOR CONTROLLING SAME

(54) Titre: DISPOSITIF DYNAMIQUE DE DIFFUSION DE PARFUMS ET PROCÉDE DE PILOTAGE DE CE DISPOSITIF



(57) Abstract: The invention concerns a device for diffusing perfume in synchronism with data, in particular images, sounds, words, or the like, displayed to a user, comprising a receptacle (14) wherein are set means (16) for storing perfume samples and provided with means for selectively contacting a sample with ambient air under the control of monitoring means wherein is loaded an algorithm controlling the functioning of the means selectively contacting a sample with ambient air, based on the data displayed to the user.

(57) Abrégé: Ce dispositif de diffusion de parfums en synchronisme avec des informations, notamment des images, des sons, des mots, ou analogues, présentées à un utilisateur, comprend un réceptacle (14) dans lequel sont placés des moyens (16) de

stockage d'échantillons de parfum et qui est doté de moyens de mise en contact sélective d'un échantillon avec l'air ambiant sous la commande de moyens de pilotage dans lesquels est chargé un algorithme de pilotage du fonctionnement des moyens de mise en contact sélective d'un échantillon avec l'air ambiant, en fonction des informations présentées à l'utilisateur.

WO 01/19417 A1

Dispositif dynamique de diffusion de parfums et procédé de pilotage de ce dispositif.

La présente invention est relative à un dispositif de diffusion de parfums, particulièrement adapté pour être associé à un appareil électronique, tel qu'un appareil électronique grand public, notamment un micro-ordinateur, un poste de télévision, un décodeur de télévision numérique, un magnétoscope, un terminal multimédia ou analogue.

Elle se rapporte également à un procédé de diffusion de parfums mis en oeuvre au moyen d'un tel appareil.

Le but de l'invention est de permettre la diffusion de matières odorantes provenant d'échantillons de parfums en synchronisme avec des informations, notamment des images, des sons, des mots, ou analogues présentées à un utilisateur sur ou par l'appareil électronique.

Elle a donc pour objet un dispositif de diffusion de parfums en synchronisme avec des informations, notamment des images, des sons, des mots ou analogues, présentées à un utilisateur, caractérisé en ce qu'il comporte un réceptacle dans lequel sont placés des moyens de stockage d'échantillons de parfums et qui est doté de moyens de mise en contact sélective d'un échantillon avec l'air ambiant sous la commande de moyens de pilotage dans lesquels est chargé un algorithme de pilotage du fonctionnement desdits moyens de mise en contact d'un échantillon avec l'air ambiant en fonction des informations présentées à l'utilisateur.

Ce dispositif de diffusion de parfums peut également comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- les moyens de stockage comprennent un disque rotatif supportant un ensemble de réservoirs de stockage des échantillons de parfum, lesdits moyens de mise en contact d'un échantillon avec l'air ambiant comportant des moteurs de commande du déplacement angulaire du disque pour le positionnement de l'un des réservoirs en regard d'une fenêtre de diffusion de parfum, sous le contrôle des moyens de pilotage,

- les moyens de stockage comprennent une carte comportant des alvéoles frangibles emplies de parfum,

- il comporte en outre des deuxièmes moyens de pilotage desdits moyens de mise en contact d'un échantillon avec l'air ambiant, actionnables manuellement par un utilisateur pour la mise en contact sélective de l'un des échantillons de parfum avec l'air ambiant.

- il est doté d'au moins une prise pour son raccordement sur une sortie d'un équipement électronique choisi parmi un micro-ordinateur, un poste de télévision numérique, un décodeur de télévision numérique, un magnétoscope et un poste multimédia, ledit algorithme de pilotage étant chargé et/ou activé à partir de cet équipement électronique.

Un autre objet de l'invention est un procédé de diffusion de parfums en synchronisme avec des informations, notamment des images, des sons, des mots ou analogues, présentées à un utilisateur au moyen d'un appareil doté d'un dispositif tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'il consiste à, simultanément à la présentation à l'utilisateur d'une séquence d'informations prédéterminée, transmettre vers le dispositif de diffusion de parfums un algorithme de pilotage des moyens de mise en contact sélective d'un échantillon de parfum avec l'air ambiant.

De préférence, l'étape de transmission de l'algorithme de pilotage comprend les étapes de :

- transmission d'un ordre d'activation du dispositif de diffusion de parfums ;

- transmission d'un message d'identification des moyens de stockage à disposer dans le réceptacle ;

- transmission d'un ordre d'adressage d'un réservoir ou d'une alvéole rempli d'un échantillon de parfum ;

- transmission d'un ordre de diffusion de l'échantillon de parfum contenu dans le réservoir ou l'alvéole adressé ;

- après une période de temps prédéterminée, transmission d'un ordre d'arrêt de diffusion de parfum ; et

- transmission d'un ordre de désactivation du dispositif.

Selon une autre caractéristique de ce procédé, postérieurement à l'ordre d'arrêt de diffusion, on émet successivement au moins un deuxième ordre d'adressage d'un autre réservoir ou alvéole et au moins un deuxième ordre de diffusion de l'échantillon de parfum correspondant.

De préférence, des ordres d'initialisation et/ou d'activation de l'algorithme de pilotage du dispositif sont introduits dans le flux d'informations transmises à l'utilisateur au moyen d'un réseau de télécommunications auquel est connecté l'appareil.

En variante, l'algorithme de pilotage est fourni et/ou activé sous la forme d'un programme stocké dans un disque de type CD ROM.

Selon encore une autre caractéristique de ce procédé, l'appareil électronique est constitué par un micro-ordinateur ou un terminal multimédia dans lequel est stocké un algorithme de navigation pour l'accès à des centres serveurs, par l'intermédiaire d'un fournisseur d'accès, l'algorithme de pilotage étant téléchargé à partir d'un lien contenu dans une page hypertexte stockée dans le centre serveur avec lequel communique le micro-ordinateur ou le terminal, ledit lien provoquant le téléchargement de l'algorithme de pilotage, à partir d'une zone mémoire dans laquelle il est stocké, vers le micro-ordinateur ou le terminal.

En variante, l'appareil est constitué par un décodeur de télévision numérique, l'algorithme de pilotage étant transmis et/ou activé par l'émetteur des signaux de télévision numérique puis stocké dans le dispositif.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Fig. 1 est une vue schématique en perspective d'un dispositif de diffusion de parfums conforme à l'invention,

- la Fig. 2 est un schéma synoptique montrant un exemple de réalisation du dispositif de diffusion de la Fig. 1 ;

5 - la Fig. 3 est une vue agrandie des moyens de stockage d'échantillons de parfum incorporés au dispositif de la Fig. 1 ; et

- la Fig. 4 est un organigramme montrant les différentes phases du procédé mis en oeuvre au moyen du dispositif de la Fig. 1.

10 Sur la Fig. 1, on a représenté un dispositif de diffusion de parfums conforme à l'invention, désigné par la référence numérique générale 10.

15 Il est destiné à provoquer l'émission de matières odorantes à partir d'échantillons de parfum ou de senteur stockés dans des moyens de stockage d'échantillons appropriés, et ce, en synchronisme avec des informations présentées à un utilisateur, en particulier des images, des sons, des mots ou analogues.

20 Comme on le conçoit, il est destiné à être associé à un appareil électronique grand public, tel qu'un micro-ordinateur, un terminal multimédia, un poste de télévision numérique, un décodeur de télévision numérique ou un magnétoscope, sur lequel ou au moyen duquel les informations sont présentées à l'utilisateur. Il permet donc l'émission
25 de parfums correspondant, par exemple, à des images affichées sur un écran.

30 Comme on le voit sur la Fig. 1, le dispositif 10 comporte principalement un boîtier 12 muni d'un réceptacle 14 dans lequel sont disposés les moyens de stockage d'échantillons 16 amovibles, et de moyens d'alimentation en tension (non représentés).

35 Le réceptacle 14 est obturé par un volet articulé 18 permettant le chargement et le déchargement du réceptacle 14, ce volet 18 étant muni d'une fenêtre 20 à travers laquelle les échantillons de parfum peuvent être mis en communication avec l'air ambiant.

En se référant également aux Figs. 2 et 3, les moyens de stockage des échantillons de parfum sont constitués par un disque 22 supportant un ensemble de réservoirs de stockage des échantillons de parfum, tels que 24, dont
5 l'un au moins est vide ou rempli d'une matière non odorante ou neutralisante.

Le disque et les récipients sont chacun identifiables par une adresse.

Le récipient vide est destiné à être positionné
10 en regard de la fenêtre de diffusion 20 lorsque le dispositif se situe en position de repos.

Un détrompeur 26 permet le positionnement angulaire précis du disque 22 dans le réceptacle 14 et une fenêtre 27 permet à l'utilisateur d'identifier le disque.

15 Le disque 22 est associé à des moyens moteurs 28 assurant la mise en contact sélective des échantillons avec l'air ambiant, c'est à dire qu'ils positionnent l'un des réservoirs 24 en regard de la fenêtre de diffusion 20, et ce en fonction des informations qui sont présentées à l'utilisateur, de manière à diffuser un parfum correspondant, par
20 exemple à des images qui lui sont présentées.

Ces moyens moteurs 28 sont constitués par un moteur pas à pas commandé par des moyens de commande 30.

Ces moyens de commande sont constitués par une
25 unité centrale dans laquelle sont stockés des ordres ou un algorithme de pilotage du moteur 28.

L'unité centrale est raccordée à des boutons-poussoir 32 et 34, constituant des moyens de commande secondaire actionnables manuellement par l'utilisateur pour provoquer la rotation du disque 22 de manière à positionner
30 l'un des réservoirs 24 en regard de la fenêtre de diffusion 20.

On peut ainsi, à volonté, diffuser des matières odorantes même en l'absence d'informations visuelles ou sonores correspondantes.
35

On voit par ailleurs sur la Fig. 2 que l'unité centrale 30 est raccordée à un circuit d'interface 36, de

type classique, elle-même connectée à des prises 38, 40, 42 et 43 pour le raccordement du dispositif 10 à un équipement électronique.

Comme cela a été mentionné précédemment, cet
5 équipement peut être constitué par un micro-ordinateur, un terminal multimédia, un poste de télévision numérique, un décodeur de télévision numérique ou un magnétoscope.

Bien entendu, il peut être associé à tout type
de dispositif électronique capable de présenter des informa-
10 tions visuelles ou sonores.

Dans le cas où le dispositif 10 est raccordé à un magnétoscope, l'algorithme de pilotage du moteur pas à pas 28 est intégré au micro-contrôleur du magnétoscope, lors de la fabrication de celui-ci.

15 Lorsqu'il est raccordé à un poste de télévision numérique ou un décodeur de télévision numérique, l'algorithme de pilotage se présente sous la forme d'un logiciel téléchargé, également connu sous l'application "appliquette-
20 java", ce logiciel étant transmis par l'émetteur des signaux de télévision dans le flux d'informations transmises à l'utilisateur en utilisant un canal spécifique associé à la signalisation DVB ("Digital Video Broadcasting") puis stocké dans le dispositif.

Enfin, lorsqu'il est associé à un micro-
25 ordinateur, l'algorithme de pilotage se présente également sous la forme d'un programme téléchargé ou "appliquette-java", ce programme étant chargé lorsque le micro-ordinateur communique la première fois avec un centre serveur approprié pour fournir un tel service, puis stocké dans le dispositif.

30 Dans ce cas, l'une des pages hypertexte récupérée sur le centre serveur, mise en page selon le format HTML (Hypertext Mark-Up Language) présente un lien actif pour récupérer le logiciel stocké dans une zone mémoire correspondante, par exemple dans le même centre serveur, ou dans un
35 centre serveur distinct, ce logiciel de pilotage étant transmis vers le micro-ordinateur puis vers le dispositif de diffusion 10.

On notera que dans les différents modes de réalisation qui viennent d'être envisagés, le dispositif 10 est raccordé, de préférence, aux bornes de raccordement à la carte son de l'appareil électronique ou sur le bus USB du micro-ordinateur.

Ainsi le logiciel de pilotage du moteur 28 subit un traitement identique à des fichiers sons transmis classiquement à des enceintes acoustiques équipant l'appareil pour diffuser des signaux sonores.

On notera également, que dans le cas d'un micro-ordinateur, l'algorithme de pilotage peut également être fourni et/ou activé sous la forme d'un logiciel stocké sur un disque de type "CD-Rom".

Le procédé de fonctionnement du dispositif qui vient d'être décrit va maintenant être exposé en référence à la Fig. 4.

Cette procédure débute par une première étape 44 au cours de laquelle le dispositif réceptionne l'algorithme de pilotage du moteur 28, comme cela a été mentionné précédemment (téléchargement de l'appliquette).

Elle se poursuit ensuite par différentes étapes d'exécution de cet algorithme.

Pour ce faire, au cours d'une première étape 46, le dispositif 10 est activé. En réponse, celui-ci transmet un accusé de réception à l'émetteur de l'algorithme de pilotage.

On fournit ensuite l'identifiant du disque 22 à insérer dans le réceptacle 14 et après acquittement par l'utilisateur par la fermeture du volet 18, l'algorithme de pilotage est activé (étape 48).

Si tel n'est pas le cas, c'est à dire si l'utilisateur n'a pas inséré le disque, la procédure se poursuit par une étape 50 au cours de laquelle on invite à nouveau l'utilisateur à insérer le disque approprié en utilisant un afficheur 51 (figure 1) prévu à cet effet. Cet afficheur 51 est également utilisé, de façon générale, pour l'affichage d'informations concernant les senteurs dégagées.

Lors de l'étape 52 suivante, dans le cas où le disque a été inséré dans le réceptacle 14, l'unité centrale 30 du dispositif 10 transmet au moteur 28 l'adresse du réservoir qu'il convient de positionner en regard de la fenêtre 20 de diffusion.

Lors de l'étape 54 suivante, un ordre de diffusion est émis vers les moyens moteurs de manière à provoquer la rotation du disque jusqu'à une position angulaire appropriée.

De façon optionnelle, au cours de cette étape, une durée de diffusion peut également être transmise aux moyens moteurs.

De même, au cours de cette étape, simultanément à la transmission de l'ordre de diffusion, un message destiné à l'afficheur 51 peut être transmis pour fournir des informations relatives à la senteur contenue dans le réservoir adressé.

A l'issue de cette étape 54, ou lorsque la durée de diffusion prévue est écoulée, l'unité centrale 30 transmet au moteur 28 un ordre d'arrêt de diffusion. En réponse, le moteur 28 provoque la rotation du disque 22 de manière à positionner le réceptacle 24 qui est dépourvu de matière odorante en regard de la fenêtre 20.

En variante, il est possible de provoquer la rotation du disque 22 de manière à positionner, en regard de la fenêtre 20, un réservoir emplit d'une matière neutralisante appropriée capable d'absorber les odeurs.

Cette variante est avantageuse dans le cas où l'on souhaite provoquer l'émission d'un autre parfum.

Si tel est le cas, l'unité centrale 30 retourne à l'étape 52 précédente de manière à transmettre au moteur 28 une nouvelle adresse correspondant à un autre réservoir, ainsi qu'un autre ordre de diffusion.

Lorsque la séquence de diffusion est achevée, la procédure se poursuit par une étape 56 au cours de laquelle le dispositif reçoit un ordre de désactivation.

Dans le cas du couplage du dispositif à un micro-ordinateur, cet ordre de désactivation peut s'effectuer de façon automatique dès que la page HTML contenant le lien adressant la zone mémoire contenant l'algorithme de pilotage est abandonnée.

La procédure qui vient d'être décrite peut également être remplacée par un mode de fonctionnement manuel, selon lequel l'utilisateur choisit lui-même, à volonté, les parfums qu'il souhaite diffuser, en actionnant les boutons-poussoirs 32 et 34.

On notera que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit.

En effet, dans la description qui vient d'être faite, les moyens de stockage des échantillons de parfum sont constitués par un disque rotatif associé à des moteurs de commande de leur position angulaire.

Il est également possible, en variante, de doter le dispositif de moyens de stockage d'échantillons de parfum se présentant sous la forme d'une carte dotée d'alvéoles frangibles emplies chacune d'un échantillon de parfum.

Dans ce cas, les moyens de commande de la mise en contact sélective des échantillons avec l'air ambiant sont par exemple constitués par des électrodes assurant la fusion sélective de la paroi des alvéoles.

Il est également possible de doter le dispositif, dans les deux modes de réalisation envisagés, de moyens de ventilation ou de chauffage, permettant d'améliorer la diffusion des matières odorantes.

On conçoit que l'invention qui vient d'être décrite, qui permet d'associer des informations, telles que des informations visuelles, ou sonores, à des odeurs permet, par exemple, de diffuser des senteurs marines lorsqu'un paysage marin est présenté sur un écran.

Elle permet ainsi, par exemple, à des industriels du domaine de la parfumerie ou de la cosmétique d'associer à un site accessible par réseau informatique, par exemple un site Internet, des senteurs permettant de présen-

ter au public des échantillons de parfum proposés à la
vente, mais aussi de créer de nouvelles senteurs associées à
des atmosphères régnant dans une scène correspondant à des
images affichées, par exemple dans le cadre de jeux éduca-
5 tifs.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de diffusion de parfums en synchronisme avec des informations, notamment des images, des sons, des mots ou analogues, présentées à un utilisateur, comportant
5 un réceptacle (14) dans lequel sont placés des moyens (16, 22) de stockage d'échantillons de parfum et qui est doté de moyens (28) de mise en contact sélective d'un échantillon avec l'air ambiant, sous la commande de moyens (30) de pilotage, caractérisé en ce que les moyens de pilotage
10 comportent des moyens de stockage d'un algorithme de pilotage du fonctionnement desdits moyens (28) de mise en contact d'un échantillon avec l'air ambiant en fonction des informations présentées à l'utilisateur.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
15 en ce que les moyens (16, 22) de stockage d'échantillons comprennent un disque rotatif (22) supportant un ensemble de réservoirs (24) de stockage des échantillons de parfum et en ce que les moyens de mise en contact d'un échantillon avec l'air ambiant comportent des moyens (28) de moteur de
20 commande du déplacement angulaire du disque pour le positionnement de l'un des réservoirs en regard d'une fenêtre (20) de diffusion de parfums, en fonction de l'algorithme de pilotage.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2
25 caractérisé en ce que les moyens (16, 22) de stockage d'échantillons comprennent une carte comportant des alvéoles frangibles emplies de parfum.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'il est doté d'au moins une prise (38, 40, 42, 43) pour son raccordement sur une sortie d'un
30 équipement électronique choisi parmi un ordinateur, un terminal multimédia, un poste de télévision numérique, un décodeur de télévision numérique et un magnétoscope, ledit

algorithme de pilotage étant téléchargé dans les moyens de stockage du dispositif à partir de cet équipement électronique.

5 5. Procédé de diffusion de parfums en synchronisme
avec des informations, notamment des images, des sons, des
mots ou analogues, présentées à un utilisateur, au moyen
d'un appareil électronique doté d'un dispositif selon l'une
quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il
consiste à, simultanément à la présentation à l'utilisateur
10 d'une séquence d'informations prédéterminée, transmettre
vers les moyens (30) de pilotage du dispositif (10) de
diffusion de parfums un algorithme de pilotage des moyens de
mise en contact sélective d'un échantillon de parfum avec
l'air ambiant en fonction des informations présentées à
15 l'utilisateur.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en
ce que l'étape de transmission de l'algorithme de pilotage
est suivie par une étape d'exécution de cet algorithme de
pilotage comportant les étapes suivantes :

20 - activation du dispositif (10) de diffusion de
parfums ;

 - émission d'un message d'identification des moyens
(16) de stockage d'échantillons disposés dans le
réceptacle ;

25 - adressage d'un réservoir (24) ou d'une alvéole
empli d'un échantillon de parfum ;

 - diffusion de l'échantillon de parfum contenu dans
le réservoir (24) ou l'alvéole adressé ;

30 - après une période de temps prédéterminée, arrêt de
diffusion de parfum ; et

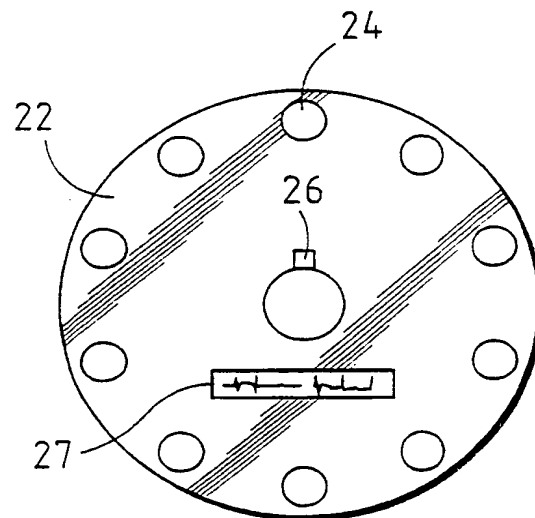
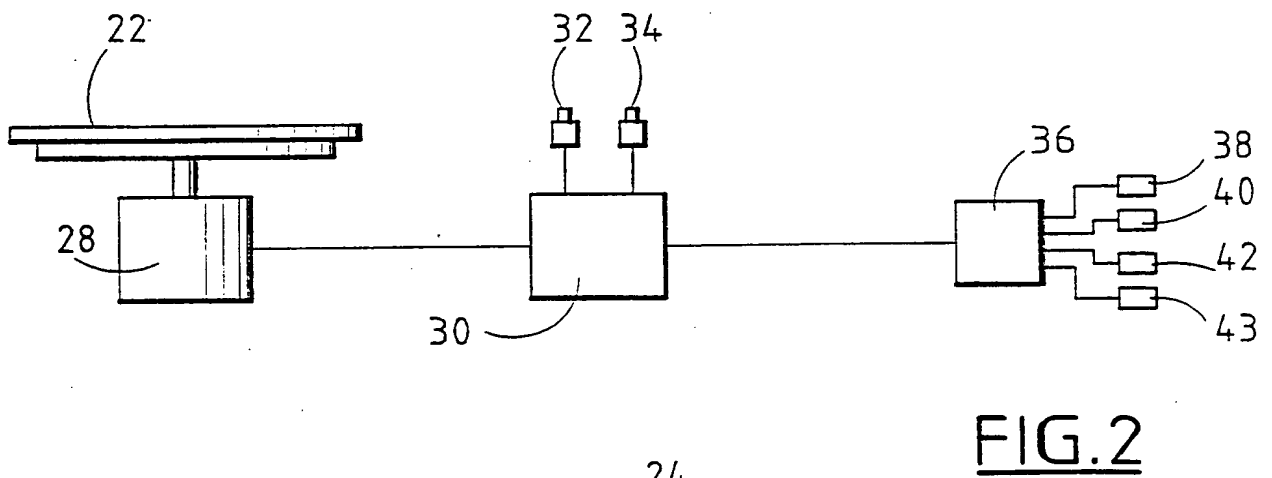
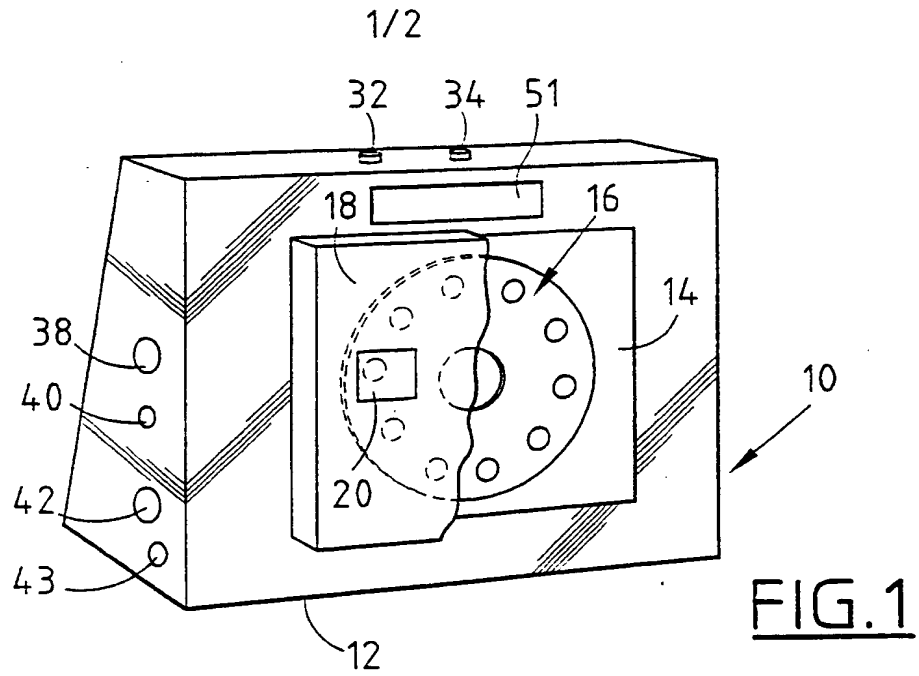
 - désactivation du dispositif (10).

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que, postérieurement à l'étape d'arrêt de diffusion, il comporte au moins une deuxième étape d'adressage d'un autre réservoir (24) ou alvéole et au moins une deuxième étape de diffusion de l'échantillon de parfum correspondant.

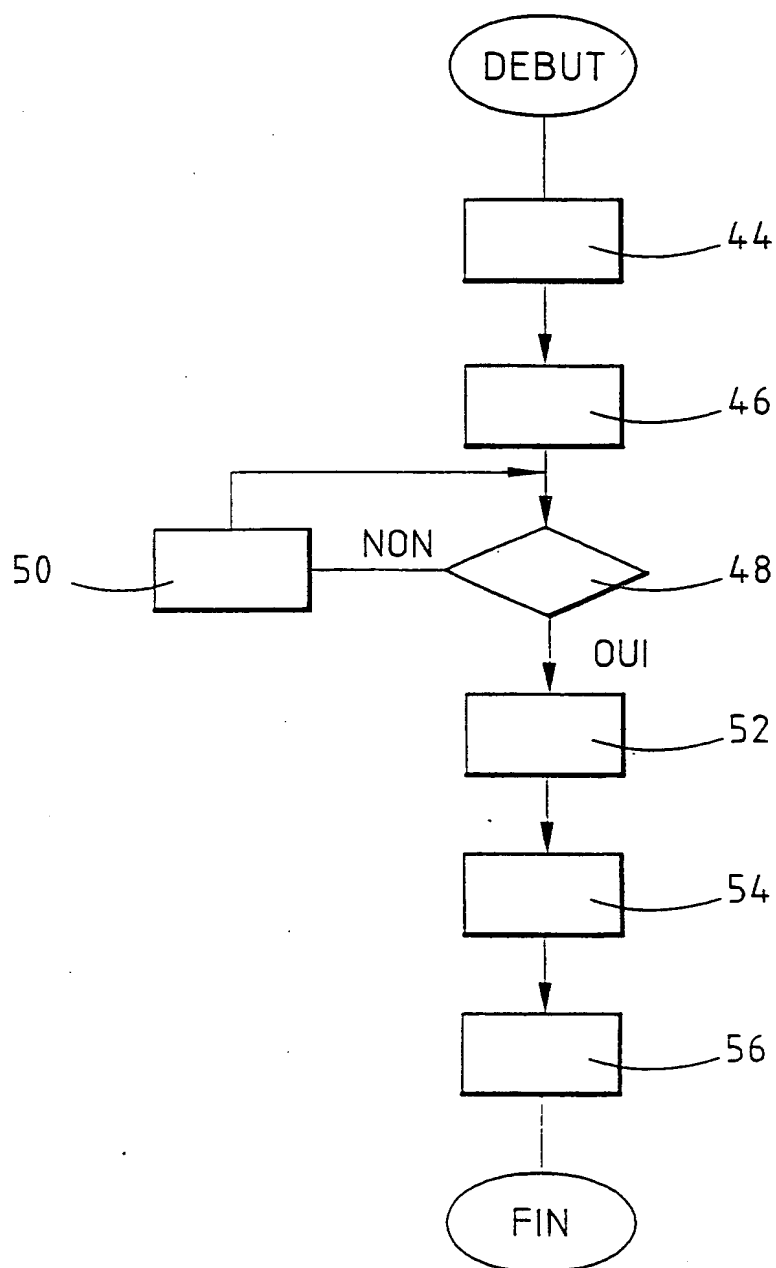
8. Procédé selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que l'algorithme de pilotage du dispositif est transmis à partir d'un programme stocké dans un disque de type CD Rom.

9. Procédé selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que l'appareil électronique est constitué par un micro-ordinateur ou un terminal multimédia dans lequel est chargé un algorithme de navigation sur un réseau informatique, pour l'accès à des centres serveurs, par l'intermédiaire d'un fournisseur d'accès, et en ce que l'algorithme de pilotage est téléchargé à partir d'un lien, contenu dans une page hypertexte stockée dans un centre serveur avec lequel communique le micro-ordinateur, ledit lien provoquant le téléchargement de l'algorithme de pilotage, à partir d'une zone mémoire dans laquelle il est stocké, vers les moyens de pilotage (30).

10. Procédé selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que l'appareil électronique est constitué par un décodeur de télévision numérique, l'algorithme de pilotage étant transmis par l'émetteur des signaux de télévision numérique puis stocké dans les moyens de pilotage (30) du dispositif (10).



2/2

FIG.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 00/02531

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61L9/03 G05B19/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97 37693 A (ARAUJO DE SOUSA MAURICIO) 16 October 1997 (1997-10-16) page 5, line 17 -page 6, line 28 figures 1-3	1-10
X	EP 0 831 384 A (RICOH KK) 25 March 1998 (1998-03-25) column 4, line 31 -column 6, line 50 column 7, line 57 -column 9, line 27 figures 1-5,8-12	1,3-10
X	US 4 629 604 A (SPECTOR DONALD) 16 December 1986 (1986-12-16) column 5, line 2-11 column 5, line 41-48 figures 4-6,8,10	1,4-10
-/--		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Special categories of cited documents :</p> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>*&* document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search <div style="text-align: center; font-weight: bold;">5 December 2000</div>		Date of mailing of the international search report <div style="text-align: center; font-weight: bold;">18/12/2000</div>
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Lostetter, Y</div>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 00/02531

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>US 5 398 070 A (LEE DONG H) 14 March 1995 (1995-03-14) column 2, line 55 -column 3, line 20 figure 2</p> <p>-----</p>	1,4-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/02531

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9737693	A	16-10-1997	BR 9601523 A	24-03-1998
			AU 721602 B	06-07-2000
			AU 2282397 A	29-10-1997
			CA 2251361 A	16-10-1997
			CN 1220611 A	23-06-1999
			EP 0892646 A	27-01-1999
			JP 2000507868 T	27-06-2000
			US 5972290 A	26-10-1999
EP 0831384	A	25-03-1998	JP 10146385 A	02-06-1998
			DE 69700398 D	16-09-1999
			DE 69700398 T	13-01-2000
			ES 2137751 T	16-12-1999
US 4629604	A	16-12-1986	US 4556539 A	03-12-1985
			AT 30211 T	15-10-1987
			AU 566015 B	08-10-1987
			AU 1803583 A	27-09-1984
			CA 1210040 A	19-08-1986
			DE 3374046 D	19-11-1987
			EP 0123746 A	07-11-1984
			JP 1621421 C	09-10-1991
			JP 2043506 B	28-09-1990
			JP 59174160 A	02-10-1984
			US 4781895 A	01-11-1988
			ZA 8306028 A	25-04-1984
US 5398070	A	14-03-1995	KR 9604813 B	13-04-1996

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema Internationale No
PCT/FR 00/02531

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 A61L9/03 G05B19/00		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 A61L		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, PAJ, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 97 37693 A (ARAUJO DE SOUSA MAURICIO) 16 octobre 1997 (1997-10-16) page 5, ligne 17 -page 6, ligne 28 figures 1-3	1-10
X	EP 0 831 384 A (RICOH KK) 25 mars 1998 (1998-03-25) colonne 4, ligne 31 -colonne 6, ligne 50 colonne 7, ligne 57 -colonne 9, ligne 27 figures 1-5,8-12	1,3-10
X	US 4 629 604 A (SPECTOR DONALD) 16 décembre 1986 (1986-12-16) colonne 5, ligne 2-11 colonne 5, ligne 41-48 figures 4-6,8,10	1,4-10
	-/--	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </div> </div>		
* Catégories spéciales de documents cités:		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>*L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>*X* document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>*Y* document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 5 décembre 2000		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 18/12/2000
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2, NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Lostetter, Y

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema internationale No

PCT/FR 00/02531

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>US 5 398 070 A (LEE DONG H) 14 mars 1995 (1995-03-14) colonne 2, ligne 55 - colonne 3, ligne 20 figure 2</p> <p>-----</p>	1,4-10

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

PCT/FR 00/02531

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9737693 A	16-10-1997	BR 9601523 A	24-03-1998
		AU 721602 B	06-07-2000
		AU 2282397 A	29-10-1997
		CA 2251361 A	16-10-1997
		CN 1220611 A	23-06-1999
		EP 0892646 A	27-01-1999
		JP 2000507868 T	27-06-2000
		US 5972290 A	26-10-1999
EP 0831384 A	25-03-1998	JP 10146385 A	02-06-1998
		DE 69700398 D	16-09-1999
		DE 69700398 T	13-01-2000
		ES 2137751 T	16-12-1999
US 4629604 A	16-12-1986	US 4556539 A	03-12-1985
		AT 30211 T	15-10-1987
		AU 566015 B	08-10-1987
		AU 1803583 A	27-09-1984
		CA 1210040 A	19-08-1986
		DE 3374046 D	19-11-1987
		EP 0123746 A	07-11-1984
		JP 1621421 C	09-10-1991
		JP 2043506 B	28-09-1990
		JP 59174160 A	02-10-1984
		US 4781895 A	01-11-1988
		ZA 8306028 A	25-04-1984
US 5398070 A	14-03-1995	KR 9604813 B	13-04-1996